ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS FOLIA BOTANICA (Acta Univ. Lodz., Folia bot.)	12	47–72	1998

Anna Bomanowska

ROŚLINNOŚĆ RZECZYWISTA UROCZYSKA PRZYĆMIEŃ W KAMPINOSKIM PARKU NARODOWYM

REAL VEGETATION OF PRZYĆMIEŃ FOREST RANGE IN THE KAMPINOS NATIONAL PARK

ABSTRACT: Results of geobotanical investigation of the Przyćmień forest range in the Kampinos National Park are presented. Studies took place during 1990 and 1991. The phytosociological differentiation of the forest communities was analyzed. The following associations were distinguished: *Ribo nigri-Alnetum, Circaeo-Alnetum, Tilio-Carpinetum, Querco roboris-Pinetum*. The location of distinguished communities was shown on real vegetation map. Some rare and protected species were found. There are: *Ophioglossum vulgatum, Lycopodium clavatum, Polypodium vulgare, Ribes nigrum, Ribes spicatum, Scorzonera humilis* and *Epipactis helleborine*.

Key words: forest communities, Kampinos National Park, nature reserve, protected species, vegetation map.

Treść

1. Wstęp
2. Teren badań
3. Metody
4. Przegląd zbiorowisk leśnych
5. Podsumowanie
6. Piśmiennictwo
7. Summary

1. WSTĘP

Uroczysko Przyćmień znajduje się w południowo-zachodniej części Kampinoskiego Parku Narodowego (rys. 1). Jest to teren wydmowy, rozciągający się na południe od kotlin południowego pasa bagiennego Puszczy Kampinoskiej, u podnóża skarpy terasy erozyjnej, pomiędzy Plecewicami a Wólką Smolaną z Grabnikiem. Jego obszar wraz z uroczyskiem Korfowe i terenem między Rózinem a Zaborowem tworzy coś na kształt pasa wydmowego (Herz 1990). Jednak z uwagi na małą spoistość pas ten nie był wyodrębniony w dotychczasowych publikacjach dotyczących Puszczy Kampinoskiej. Wspominali o nim jedynie Kobendza J. i R. (1945, 1957).

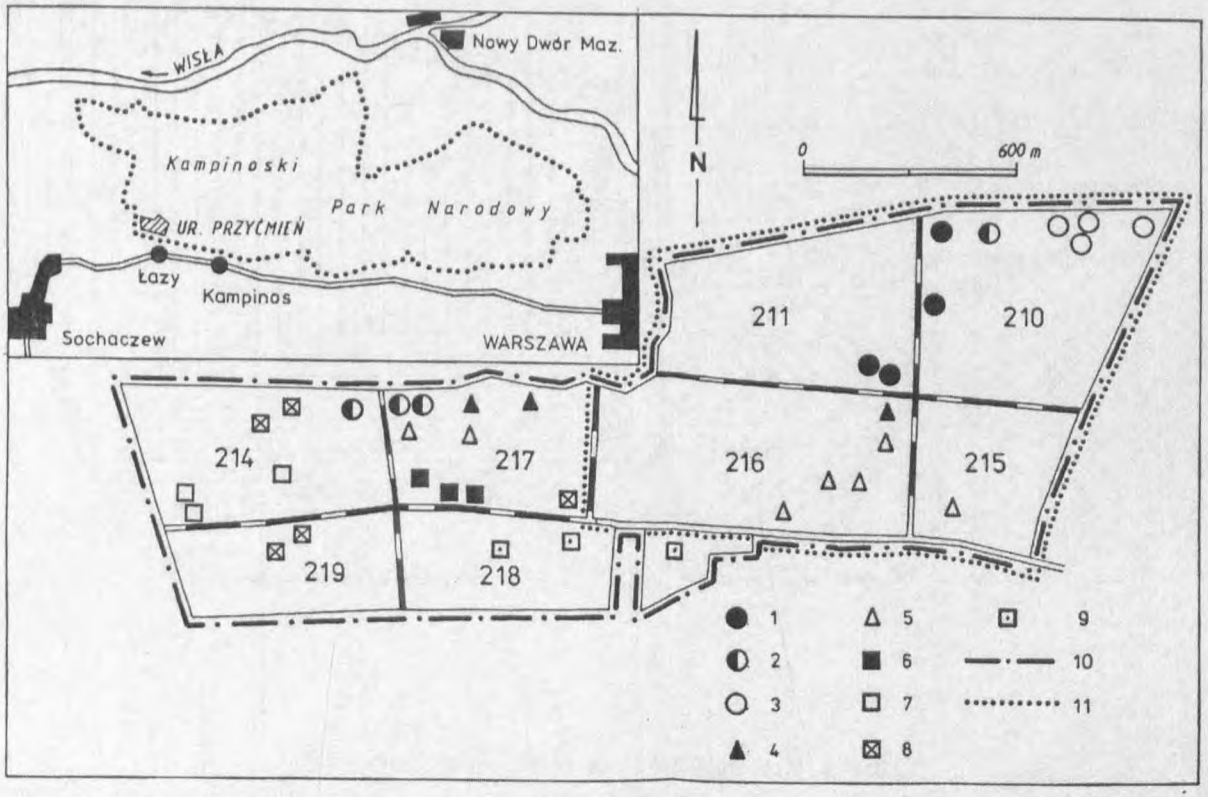
Wydmy Przyćmienia są porośnięte roślinnością stanowiącą mozaikę zbiorowisk leśnych z klasycznie wykształconym olsem oraz płatami łęgu, grądu i boru mieszanego (rys. 2). W lasach tych znajdują swoją ostoję łosie i dziki, gniazduje orlik krzykliwy, jastrząb i myszołów. Obserwowano także puchacza.

Dziewięć oddziałów leśnych uroczyska i halizna zajmują łącznie 189,23 ha. W 1989 r. podjęto decyzję o utwozeniu w oddziałach 210, 211, 215 i 216 uroczyska, rezerwatu ścisłego „Przyćmień" (o powierzchni 152 ha), uzasadniając ją odrębnością ekologiczną tego terenu (*Kronika Kampinoskiego Parku Narodowego*, 1989).

W zalesionych oddziałach uroczyska, w latach 1990–1991, powadzono badania botaniczne mające na celu poznanie flory oraz zbiorowisk roślinnych. Niniejsze opracowanie przedstawia aktualne zróżnicowanie i rozmieszczenie wyróżnionych zbiorowisk leśnych (rys. 2). Wyniki szczegółowej analizy szaty roślinnej Przyćmienia zawarte są w pracach: Knopik (1992), Kotyni (1992), Matuszewskiej (1992), Wallis (1992) i Wiśniewskiej (1992).

2. TEREN BADAŃ

Zgodnie z podziałem geobotanicznym Polski (Szafer 1972), badany obszar należy do Okręgu Puszcza Kampinoska, Poddziału Pasa Wielkich Dolin i Działu Bałtyckiego. Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Trampler, Kliczkowska 1990), uroczysko Przyćmień znajduje się w obrębie Dzielnicy Puszcza Kampinoska i Krainy Mazowiecko-Podlaskiej. W podziale fizycznogeograficznym Polski (Kondracki 1994) jest ono częścią mezoregionu Kotliny Warszawskiej w pasie Nizin Środkowych.

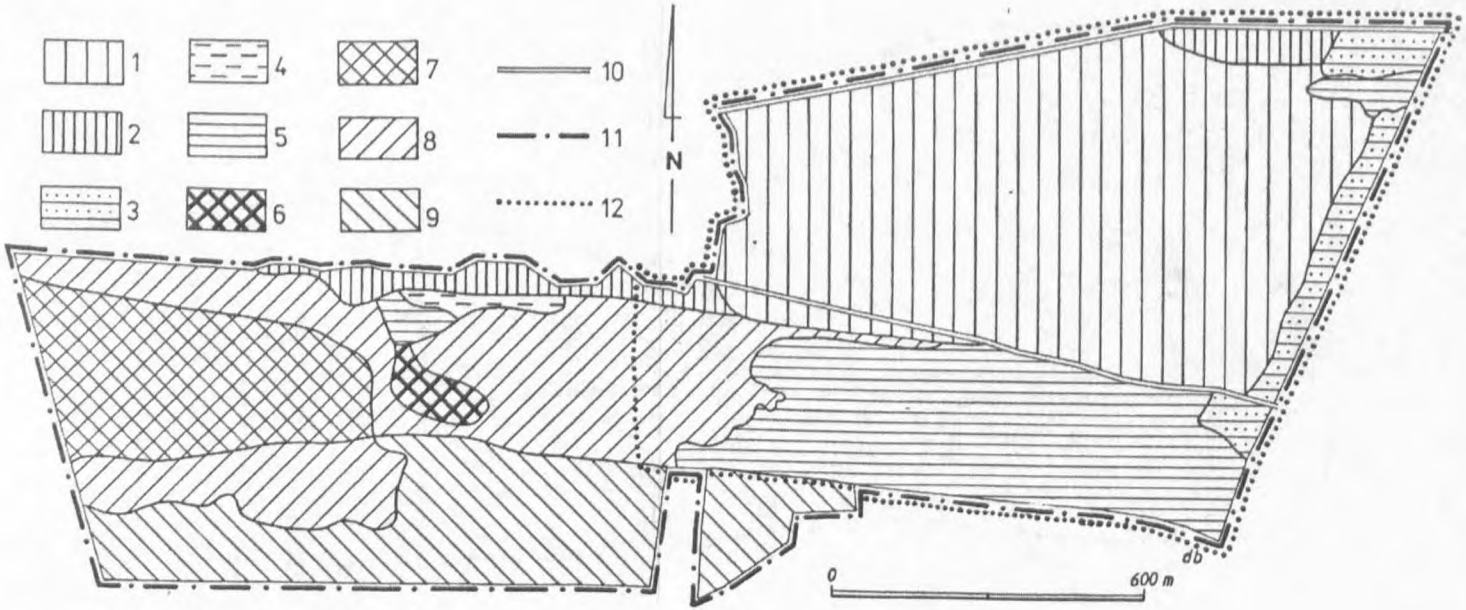


Rys. 1. Lokalizacja uroczyska Przyćmień i rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych

1 – *Ribo nigri-Alnetum* postać typowa, 2 – *Ribo nigri-Alnetum* postać podsuszona, 3 – *Circaeo-Alnetum*, 4 – *Tilio-Carpinetum* postać typowa, 5 – *Tilio-Carpinetum* postać z *Pinus sylvestris*, 6 – *Querco roboris-Pinetum molinietosum*, 7 – *Querco roboris-Pinetum typicum* postać typowa, 8 – *Querco roboris-Pinetum* postać z gatunkami grądowymi, 9 – *Querco roboris-Pinetum* postać z *Pinus sylvestris*, 10 – granice uroczyska, 11 – granice projektowanego rezerwatu ścisłego

Fig. 1. Location of the Przyćmień forest range and distribution of phytosociological records

1 – *Ribo nigri-Alnetum* typical form, 2 – *Ribo nigri-Alnetum* drying form, 3 – *Circaeo-Alnetum*, 4 – *Tilio-Carpinetum* typical form, 5 – *Tilio-Carpinetum* form with *Pinus sylvestris*, 6 – *Querco roboris-Pinetum molinietosum*, 7 – *Querco roboris-Pinetum typicum* typical form, 8 – *Querco roboris-Pinetum* form with oak-hornbean species, 9 – *Querco roboris-Pinetum* form with *Pinus sylvestris*, 10 – boundaries of the forest range, 11 – boundaries of the projected strict reserve



Rys. 2. Mapa roślinności rzeczywistej uroczyska Przyćmień

1 – *Ribo nigri-Alnetum* postać typowa, 2 – *Ribo nigri-Alnetum* postać podsuszona, 3 – *Circaeo-Alnetum*, 4 – *Tilio-Carpinetum* postać typ
5 – *Tilio-Carpinetum* postać z *Pinus sylvestris*, 6 – *Querco roboris-Pinetum molinietosum*, 7 – *Querco roboris-Pinetum typicum* postać typ
8 – *Querco-roboris-Pinetum* postać z gatunkami grądowymi, 9 – *Querco roboris-Pinetum* postać z *Pinus sylvestris*, 10 – kanały melioracyjne, 11 – gra
uroczyska, 12 – granice projektowanego rezerwatu ścisłego

Fig. 2. Map of the real vegetation in the Przyćmień forest range

1 – *Ribo nigri-Alnetum* typical form, 2 – *Ribo nigri-Alnetum* drying form, 3 – *Circaeo-Alnetum*, 4 – *Tilio-Carpinetum* typical form, 5 – *Tilio-Carpinetum* f
with *Pinus sylvestris*, 6 – *Querco roboris-Pinetum molinietosum*, 7 – *Querco roboris-Pinetum typicum* typical form, 8 – *Querco roboris-Pinetum* form
oak-hornbean species, 9 – *Querco roboris-Pinetum* form with *Pinus sylvestris*, 10 – drainage canals, 11 – boundaries of the forest range, 12 – boundari
the projected strict reserve

Administracyjnie uroczysko Przyćmień należy do gminy i nadleśnictwa Kampinos. Leży na północ od wsi Łazy i Wola Pasikońska, na skraju Olszowieckiego Błota. Od północy sąsiaduje z gruntami wsi Łazy i Grabnik, a od zachodu graniczy z wsiami Pindal i Kirsztajnów.

Uroczysko położone jest prawie w całości na piaskach aluwialnych i fluwioglacjalnych, zakumulowanych w dolinie Wisły w ostatnich stadiach glacjalnych epoki lodowcowej (Kaczorowska 1926, Konecka-Betley, Stefaniak 1983, Czępińska-Kamińska 1986). Mimo jednolitego podłoża, gleby na obszarze uroczyska są zróżnicowane. Występują tu gleby: murszowe, słabo zbielicowane, brunatne właściwe i zdegradowane czarne ziemie (*Opis taksacyjny lasu...*, 1977). Miejscami stwierdzono występowanie pokładów kredy jeziornej (*Kronika Kampinoskiego Parku Narodowego* 1989). Tworzyła się ona w niewielkich, częściowo bezodpływowych zbiornikach wodnych, co potwierdzają badania malakofauny (Alexandrowicz 1983).

Badany obszar leży w dzielnicy o najniższych opadach atmosferycznych w kraju. Według danych Stacji Meteorologicznej w Granicy (*Kronika Kampinoskiego Parku Narodowego* 1991), w latach 1986–1990 średnia roczna suma opadu wyniosła 389 mm. Niska wartość opadów i bezśnieżne lub z małą pokrywą śnieżną ostatnie zimy przyczyniły się do znacznych zmian stosunków wilgotnościowych.

Wzdłuż północnej granicy uroczyska biegnie kanał melioracyjny odprowadzający wody powierzchniowe do Kanału Olszowieckiego, a następnie do Łasicy, głównego cieku Puszczy (Mochnacka-Ławacz 1991). System kanałów i rowów odwadniających spowodował duże wahania poziomu wód gruntowych między latami wilgotnymi a suchymi i przyczynił się do odwodnienia obszaru całej Puszczy (Kazimierski 1988, Czępińska-Kamińska 1986). Na stosunki wodne Przyćmienia dodatkowo niekorzystnie wpływa fakt, że kompleks ten znajduje się w zasięgu chodakowskiego leja depresyjnego (*Mapa hydrogeologiczna Polski* 1985). Zwiększa on swój zasięg z roku na rok. Obecnie sięga do Kanału Olszowieckiego i przyspiesza spływ wody z Olszowieckiego Błota.

3. METODY

Badania terenowe przeprowadzono w latach 1990–1991. W tym okresie wykonano 56 zdjęć fitosocjologicznych metodą Braun-Blanqueta (Pawłowski 1972). Przy identyfikacji i klasyfikacji zbiorowisk posłużono się

pracami: Kwolczak (1974), Matuszkiewicza J. M. (1976, 1988), Matuszkiewicza W. (1979, 1984), Solińskiej-Górnickiej (1987) i Traczyka (1962).

Nomenklaturę zbiorowisk roślinnych przyjęto za Matuszkiewiczem W. (1984). Nomenklaturę mszaków podano wg Ochyry, Szmajdy (1978), a roślin naczyniowych wg *Flora Europaea* (Tutin et all. 1964–1980).

W celu przedstawienia aktualnego stanu rozmieszczenia zbiorowisk leśnych przeprowadzono terenowe kartowanie roślinności metodą topograficzną i metodą transektu (Faliński 1990). Jako podkład zastosowano mapę leśną Obrębu Kampinos w skali 1 : 5000.

4. PRZEGLĄD ZBIOROWISK LEŚNYCH

Ols porzeczkowy *Ribo nigri-Alnetum* Sol.-Górn. 1975

Ols porzeczkowy występuje w północno-wschodniej części uroczyska, w postaci zwartego płatu na glebach murszowych, w zagłębieniach o utrudnionym odpływie przy okresowo wysokich stanach wody.

Najwyższą warstwę tworzy *Alnus glutinosa* w wieku ok. 90 lat. Sporadycznie spotyka się *Quercus robur* i *Betula pendula*. W podszyciu dominują *Prunus padus* i *Corylus avellana* z niewielką domieszką *Sorbus aucuparia*, *Cornus sanguinea* i *Frangula alnus*. Krzewom towarzyszą *Ribes nigrum* i rzadko spotykana w Puszczy Kampinoskiej *Ribes spicatum*. Gatunki te osiągają jednak niskie pokrycie, co ma związek z kępiastą strukturą dna lasu. Zbocza i szczyty kęp zajmują przede wszystkim *Carex elongata* i *Thelypteris palustris*, a także gatunki łąkowe: *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula ulmaria* i *Myosotis scorpioides*. Dolinki, gdzie stanguje woda, są zajęte przez gatunki szuwarowe: *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Iris pseudoacorus* oraz *Caltha palustris* i *Alisma plantago-aquatica*.

Wyróżniony zespół w przeważającej części jest reprezentowany przez formę typową, jedynie w północnej części uroczyska znajduje się niewielki płat olsu podsuszonego (rys. 2), w którym gatunki z klasy *Alnetea glutinosae* mają mniejszy udział (tab. I).

Tabela I

Ribo nigri-Alnetum Sol.-Górn. 1975

Numer kolejny zdjęcia Successive number of record		1	2	3	4	5	6	7	
Numer zdjęcia w terenie Number of record		10	22	11	3	35	44	2	
Data (1991) Date		31 VII	01 VIII	31 VII	23 VII	01 VIII	24 VII	23 VII	
Oddział leśny No of forest division		211 b	211 a	210 1	210 c	216 a	217 a	210 c	
Powierzchnia zdjęcia (m^2) Area of record (m^2)		400	400	400	400	300	300	400	Stałość Constancy
Zwarcie warstwy drzew (%) Density of tree layer (%)		60	60	70	60	60	60	60	
Zwarcie warstwy krzewów (%) Density of shrub layer (%)		10	20	30	30	30	60	90	
Pokrycie runa zielnego (%) Cover of herb layer (%)		90	90	90	90	80	60	90	
Pokrycie runa mszystego (%) Cover of moss layer (%)		80	60	70	40	40	10	20	
Liczba gatunków Number of species		47	46	41	45	46	59	42	
		postać typowa typical form					postać podsuszona drying form		
Drzewa i krzewy Trees and shrubs									
Ag *Alnus glutinosa*	a	4	4	4	4	4	3	3	V
	b	·	·	·	·	·	1	·	I
Quercus robur	a	·	·	·	1	·	·	2	II
	c	·	·	·	·	+	·	+	II
Betula pendula	a	·	·	·	+	·	1	1	III
	c	·	·	·	+	·	+	·	II
Prunus padus	b	1	+	2	2	+	+	2	V
	c	·	+	2	1	2	+	1	V
QF *Corylus avellana*	b	+	2	2	·	1	3	2	V
	c	+	·	·	1	+	2	1	III
Sorbus aucuparia	b	+	1	1	+	1	1	·	V
	c	+	·	1	+	+	1	1	V
Cornus sanguinea	b	1	·	·	2	·	·	2	III
	c	·	·	·	1	·	·	1	II
Frangula alnus	b	+	+	·	1	·	1	+	IV
	c	·	·	·	1	·	1	1	III
Viburnum opulus	b	·	·	·	·	·	+	+	II
	c	·	+	·	+	·	1	+	III

Tabela I (cd.)

	Euonymus europaeus	b	·	·	·	+	·	1	1	III
		c	·	·	·	+	·	+	·	II
	Rubus caesius	c	+	+	·	+	+	2	·	IV
	Ulmus laevis	c	·	·	·	·	·	·	1	I
TC	*Carpinus betulus*	c	·	·	·	·	·	1	·	I
Ch.	*Ass. Ribes nigrum*	c	2	2	+	1	1	1	1	V
	Rośliny zielne i mszaki Herbs and mosses									
Ch.	*Alnetea glutinosae*									
	Thelypteris palustris		1	1	1	1	1	·	·	IV
	Carex elongata		1	1	1	·	·	+	·	III
	Solanum dulcamara		1	1	1	·	·	+	·	III
Ch.	*Querco-Fagetea*									
	Milium effusum		+	·	·	1	+	2	·	III
Ch.	*Alno-Padion*									
	Plagiomnium undulatum		3	3	3	2	1	+	2	V
	Dryopteris carthusiana		1	1	1	+	+	1	+	V
	Ribes spicatum		1	2	1	1	1	1	·	V
	Chrysosplenium alternifolium		·	+	2	·	+	2	·	IV
	Lycopus europaeus		+	1	+	·	1	1	·	IV
	Scutellaria galericulata		1	+	·	·	1	+	+	IV
	Festuca gigantea		·	·	·	+	+	1	1	III
Ch.	*Phragmitetea*									
	Iris pseudoacorus		3	1	+	1	1	+	+	V
	Carex acutiformis		4	3	2	2	2	1	·	V
	Caltha palustris		2	2	2	1	2	1	·	V
	Lysimachia nummularia		·	2	2	1	2	·	1	IV
	Galium palustre		2	2	1	2	·	1	·	IV
	Alisma plantago-aquatica		1	+	·	·	·	·	·	II
	Peucedanum palustre		·	·	·	+	1	·	·	II
	Phalaris arundinacea		·	·	·	1	·	·	·	I
	Glyceria fluitans		·	·	·	·	·	1	·	I
Ch.	*Molinio-Arrhenatheretea*									
	Lysimachia vulgaris		1	1	1	1	1	1	+	V
	Deschampsia caespitosa		+	·	+	2	+	1	1	V
	Filipendula ulmaria		·	+	1	+	1	1	·	IV
	Myosotis scorpioides		+	1	1	·	+	1	·	IV
	Cirsium palustre		·	·	·	1	·	1	1	III
	Stachys palustris		1	1	·	·	·	·	·	II
	Galium uliginosum		·	·	·	1	1	·	·	II
	Symphytum officinale		·	·	·	+	·	·	+	II
	Poa pratensis		·	·	·	1	·	·	·	I
Ch.	*Vaccinio-Piceetea*									
	Dicranum polysetum		2	2	2	2	1	+	1	V
	Hypnum cupressiforme		2	2	2	+	2	1	1	V
	Orthodicranum scoparium		+	1	·	1	·	·	·	III

Tabela I (cd.)

Gatunki towarzyszące Accompanying species								
Plagiomnium affine	1	2	2	1	2	1	1	V
Urtica dioica	2	2	4	2	2	2	3	V
Ranunculus repens	2	1	1	1	2	1	·	V
Geranium robertianum	+	1	+	1	+	1	2	V
Oxalis acetosella	1	1	2	·	1	2	1	V
Moehringia trinervia	+	+	+	·	+	1	1	V
Lamium maculatum	1	1	1	·	2	·	+	IV
Myosoton aquaticum	1	·	·	·	1	1	1	III
Plagiothecium nemorale	2	1	·	·	+	·	1	III
Mnium hornum	1	1	·	·	·	1	·	III
Humulus lupulus	1	+	·	1	·	·	·	III
Viola palustris	·	+	1	·	2	2	·	III
Calliergonella cuspidata	+	+	+	·	+	·	·	III
Brachythecium rutabulum	1	+	2	·	·	·	·	III
Rhythidiadelphus sqarrosus	·	1	1	·	1	·	·	III
Athyrium filix-femina	1	·	·	·	·	+	·	II
Stellaria nemorum	+	·	+	·	·	·	·	II
Maianthemum bifolium	·	·	·	·	+	2	·	II
Glechoma hederacea	·	·	·	1	·	·	2	II
Geum urbanum	·	·	·	·	·	1	1	II
Agrostis capillaris	·	·	·	·	·	1	1	II
Tetraphis pellucida	+	·	·	·	+	·	·	II
Plagiomnium cuspidatum	1	+	·	·	·	·	·	II

Gatunki sporadyczne (sporadic species): *Eurhynchium hians* +(3), *Aulacomnium androgynum* +(4), *Eupatorium cannabinum* +(5), *Veronica chamaedrys* 1(5), *Chaerophyllum temulentum* 1(6), *Galeopsis tetrahit* +(6), *Epipactis helleborine* +(6), *Alliaria petiolata* +(6), *Paris quadrifolia* +(6), *Sambucus nigra* +b(6), *Epilobium montanum* +(7), *Pohlia nutans* 1(7), *Geum rivale* +(7), *Anemone nemorosa* +(7), *Aegopodium podagraria* +(7), *Atrichum undulatum* 1(7).

Łęg jesionowo-olszowy *Circaeo-Alnetum* Oberd. 1953

Słabo wykształcony łęg jesionowo-olszowy uroczyska Przyćmień jest podobny do zbiorowiska opisanego przez Kwolczak (1974) z rezerwatu Grabowy w Puszczy Kampinoskiej. Przestrzenny układ i skład gatunkowy wyróżnionej jednostki (rys. 2, tab. II), wskazuje, że płaty tego zespołu wykształciły się na osuszonym siedlisku olsu. Przemawia za tym m. in. fakt występowania w jego runie gatunków takich jak *Iris pseudoacorus* czy *Lysimachia nummularia*, spotykanych w sąsiednich płatach olsu.

Zbiorowisko łęgowe zajmuje wąski pas przy wschodniej, polno-leśnej granicy uroczyska, na glebach murszowych i zbielicowanych. W związku z niewielkimi rozmiarami powierzchni łęgowych trudno mówić o szczególnym

drzewostanie. Tworzy go przede wszystkim *Alnus glutinosa* w wieku 90 lat, a towarzyszy jej *Betula pendula*. Znacznie bardziej urozmaicone pod względem florystycznym jest podszycie. W jego skład wchodzą: *Prunus padus*, *Frangula alnus*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus* i podrosty *Quercus robur*. Wielowarstwowe runo zielne jest bujne i stanowi kombinację wielu grup gatunków. Najwyższą warstwę tworzy *Urtica dioica*. Nieco niżej rośnie *Milium effusum*, *Deschampsia caespitosa* i *Lysimachia vulgaris*. W najniższej warstwie runa występują: *Glechoma hederacea* i *Geranium robertianum*.

W płatach omawianego zbiorowiska stwierdzono obecność *Ophioglossum vulgatum* oraz *Epipactis helleborine* – gatunków dość rzadko notowanych na obszarze Puszczy Kampinoskiej (Kobendza 1930, Nowak 1983, *Kronika Kampinoskiego Parku Narodowego* 1989).

Tabela II

Circaeo-Alnetum Oberd. 1953

Numer kolejny zdjęcia Successive number of record		1	2	3	4	
Numer zdjęcia w terenie Number of record		1	19	52	20	
Data (1991) Date		23 VII	30 VII	03 VIII	30 VII	
Oddział leśny No of forest division		210 a	210 a	210 a	210 a	
Powierzchnia zdjęcia (m^2) Area of record (m^2)		400	400	300	400	Stałość Constancy
Zwarcie warstwy drzew (%) Density of tree layer (%)		70	70	70	60	
Zwarcie warstwy krzewów (%) Density of shrub layer (%)		10	20	20	20	
Pokrycie runa zielnego (%) Cover of herb layer (%)		90	90	80	80	
Pokrycie runa mszystego (%) Cover of moss layer (%)		30	20	20	10	
Liczba gatunków Number of species		43	38	41	36	
Drzewa i krzewy Trees and shrubs						
Ag *Alnus glutinosa*	a	3	2	2	2	V
	b	1	1	·	·	III
	c	+	·	·	·	II
Betula pendula	a	2	3	4	3	V
	c	1	1	·	1	IV

Tabela II (cd.)

Betula pubescens	a	1	1	1	1	V
	c	1	1	·	+	IV
AP *Prunus padus*	b	2	2	+	1	V
	c	1	2	1	1	V
Frangula alnus	b	1	1	1	1	V
	c	1	1	1	1	V
Cornus sanguinea	b	·	+	1	1	IV
	c	+	+	·	+	IV
Quercus robur	b	·	·	+	+	II
	c	1	+	+	+	V
Euonymus europaeus	c	1	+	+	·	IV
Viburnum opulus	c	1	·	·	·	II
VP *Populus tremula*	c	·	·	+	·	II
Rośliny zielne i mszaki						
Herbs and mosses						
Ch. *Alno-Padion*						
Plagiomnium undulatum		2	3	2	1	V
Festuca gigantea		1	+	·	·	III
Climacium dendroides		·	·	+	+	III
Geum rivale		·	1	·	·	II
Ch. *Querco-Fagetea*						
Epipactis helleborine		1	1	1	+	V
Milium effusum		+	1	+	1	V
Moehringia trinervia		1	+	+	+	V
Epilobium montanum		+	·	·	+	III
Ch. *Molinio-Arrhenatheretea*						
Deschampsia caespitosa		2	2	1	2	V
Lysimachia vulgaris		+	1	+	1	V
Filipendula ulmaria		+	1	+	+	V
Equisetum palustre		·	·	1	+	III
Cirsium palustre		+	+	·	·	III
Ch. *Phragmitetea*						
Lysimachia nummularia		1	1	·	1	IV
Iris pseudoacorus		+	·	·	+	III
Gatunki towarzyszące						
Accompanying species						
Urtica dioica		4	4	3	3	V
Geranium robertianum		2	2	1	1	V
Galium aparine		3	1	1	2	V
Glechoma hederacea		2	1	1	2	V
Eupatorium cannabinum		1	2	1	1	V
Veronica chamaedrys		1	1	1	1	V
Ajuga reptans		1	1	+	1	V
Galium mollugo		+	1	1	1	V
Brachythecium rutabulum		1	1	+	1	V
Thuidium philibertii		1	+	+	+	V

Tabela II (cd.)

Galeopsis tetrahit	+	+	+	1	V
Ranunculus repens	+	+	1	+	V
Rhytidiadelphus squarrosus	1	2	·	1	IV
Calliergonella cuspidata	1	1	1	·	IV
Potentilla erecta	+	+	2	·	IV
Convolvulus arvensis	1	1	·	+	IV
Chaerophyllum temulentum	1	+	+	·	IV
Geum urbanum	+	+	·	+	IV
Chelidonium maius	+	·	·	+	III
Rumex acetosa	+	+	·	·	III
Hypericum perforatum	·	·	+	+	III

Gatunki sporadyczne (sporadic species): *Carex hirta* 1(4), *Agrostis capillaris* +(4), *Plagiomnium affine* 1(4), *Pseudoscleropodium purum* 1(4).

Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* Tracz. 1962

Grąd subkontynentalny występuje na glebach murszowych i brunatnych. Zajmuje tereny płaskie w północno-wschodniej i środkowozachodniej części uroczyska (rys. 2).

Fitocenozy tego zespołu są w większości spinetyzowane (Olaczek 1972, 1974a, b). Postać typowa zajmuje tylko niewielki płat w środkowo-zachodniej części Przyćmienia (rys. 2). Drzewostan tej postaci tworzą: *Quercus robur*, *Carpinus betulus* i *Betula pendula*. Zdecydowanie największy udział mają dąb i grab, które osiągają wiek ok. 100 lat. W podszyciu, obok podrostów wymienionych wyżej gatunków, znaczny jest udział *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus* i *Euonymus verrucosus*, *Frangula alnus*, a także *Sorbus aucuparia*. Sporadycznie występuje *Viburnum opulus*. Bujne runo tworzą przede wszystkim gatunki żyznych siedlisk grądowych: *Stellaria holostea*, *Anemone nemorosa* i *Anemone ranunculoides*, a także *Milium effusum*.

Postać z *Pinus sylvestris* występuje na znacznym obszarze w części północno-wschodniej uroczyska oraz na niewielkiej powierzchni w jego środkowo-zachodniej części (rys. 2).

Fitocenozy z *Pinus sylvestris* odznaczają się przede wszystkim prawie jednogatunkowym drzewostanem. Sośnie towarzyszą nieliczne osobniki *Betula pendula* i *Populus tremula*. Stwierdzono wkraczanie do tego zbiorowiska *Quercus robur* i *Carpinus betulus*. Podrosty tych drzew oraz obfitość *Corylus avellana* w podszyciu (tab. III) wskazują na regenerację typowego zespołu grądowego. Wśród gatunków runa zielnego znajdują się gatunki borowe, przede wszystkim *Vaccinium myrtillus* i *Vaccinium vitis-idaea*, a także *Trientalis europaea*. Znaczący jest także udział gatunków grądowych: *Stellaria holostea*, *Anemone nemorosa* i *Anemone ranunculoides*.

Tabela III

Tilio-Carpinetum Tracz. 1962

Numer kolejny zdjęcia Successive number of record	1	2	3	4	5	6	7	8	
Numer zdjęcia w terenie Number of record	9	8	18	31	47	21	4	12	
Data (1991) Date	24 VII	24 VII	03 VIII	01 VIII	24 VII	01 VIII	01 VIII	31 VII	
Oddział leśny No of forest division	217 b	217 b	216 y	216 l	217 b	216 l	216 m	215 d	
Powierzchnia zdjęcia (m^2) Area of record (m^2)	400	400	400	300	300	400	400	400	
Zwarcie warstwy drzew (%) Density of tree layer (%)	70	80	60	50	60	50	50	50	Stałość Constancy
Zwarcie warstwy krzewów (%) Density of shrub layer (%)	40	10	80	80	40	50	50	70	
Pokrycie runa zielnego (%) Cover of herb layer (%)	50	60	80	30	90	30	60	40	
Pokrycie runa mszystego (%) Cover of moss layer (%)	10	20	20	10	20	40	20	90	
Liczba gatunków Number of species	36	37	39	28	39	38	40	41	
Drzewa i krzewy *Trees and shrubs*	postać typowa *typical form*		postać z *Pinus sylvestris* form with *Pinus sylvestris*						
TC Carpinus betulus a	1	4	·	·	·	·	·	·	II
b	1	·	·	1	·	·	1	·	II
c	1	·	·	1	·	·	·	·	II

Tabela III (cd.)

Betula pendula	a	1	2	1	+	2	·	1	+	V
VP *Pinus sylvestris*	a	·	·	2	3	3	4	3	4	IV
Quercus robur	a	3	·	3	·	1	1	2	·	IV
	b	1	1	·	1	·	2	2	1	IV
	c	1	1	·	1	·	1	1	1	IV
VP *Populus tremula*	a	·	·	·	·	1	·	·	·	I
	b	·	·	·	·	1	+	1	·	II
	c	·	+	·	·	1	+	+	·	III
VP *Picea abies*	b	+	+	·	·	·	·	·	·	II
Sorbus aucuparia	b	·	·	2	2	+	1	1	3	IV
	c	1	1	+	1	+	+	1	2	V
Prunus padus	b	1	+	3	·	·	·	·	+	III
	c	+	1	2	·	·	·	·	+	III
QF *Corylus avellana*	b	2	·	2	3	2	1	1	1	V
	c	1	1	+	1	1	1	+	+	V
Frangula alnus	b	1	1	2	4	2	2	2	3	V
	c	1	+	+	1	2	1	1	2	V
Pyrus communis	b	+	·	1	·	+	·	·	·	II
	c	·	·	·	·	+	·	·	·	I
Euonymus europaeus	b	1	·	·	·	+	+	·	·	II
	c	+	·	·	·	+	·	·	·	I
Euonymus verrucosus	b	1	·	·	·	1	·	·	·	I
	c	·	·	·	·	1	·	·	·	I
Viburnum opulus	c	+	·	·	·	1	·	·	+	II
Rubus caesius	c	1	1	1	1	1	·	·	+	IV
Rubus saxatilis	c	·	·	·	·	1	+	1	·	II
Ribes spicatum	c	·	1	2	·	·	·	·	·	II

Rośliny zielne i mszaki Herbs and mosses									
Ch. Ass. *Stellaria holostea*	3	2	·	·	·	·	·	·	II
Ch. *Fagetalia silvaticae*									
Milium effusum	2	2	1	+	3	2	2	·	V
Ranunculus ficaria	·	·	1	·	·	2	1	1	III
Anemone rasnunculoides	·	·	·	·	·	2	1	1	III
Viola sylvestris	+	·	·	·	+	·	·	·	II
Impatiens noli-tangere	·	·	2	·	·	·	·	·	I
Scrophularia nodosa	·	1	·	·	·	·	·	·	I
Lamiastrum galeobdolon	·	+	·	+	·	·	·	·	I
Ch. *Querco-Fagetea*									
Anemone nemorosa	3	3	4	1	·	3	2	2	IV
Melica nutans	·	·	·	·	·	+	+	+	II
Poa nemoralis	·	·	·	+	·	·	·	+	II
Ch. *Quercetea robori-petraeae*									
Hieracium vulgatum	·	·	·	+	1	1	1	+	IV
Hieracium sabaudum	·	·	·	·	1	+	1	·	II
Hieracium murorum	·	·	·	·	+	·	·	·	I
Pteridium aquilinum	·	·	·	+	·	·	·	·	I
Ch. *Vaccinio-Piceetea*									
Trientalis europaea	+	+	1	1	2	2	2	1	V
Vaccinium myrtillus	+	·	+	+	1	1	2	1	V
Pleurozium schreberi	·	+	+	1	2	4	2	4	V
Dicranum polysetum	1	·	2	1	·	3	1	2	IV
Plagiomnium undulatum	·	·	+	+	1	·	+	2	IV
Hypnum cupressiforme	1	1	·	·	·	·	1	·	II
Vaccinium vitis-idaea	·	·	·	·	·	+	+	+	II

Tabela III (cd.)

Ch. *Molinio-Arrhenatheretea*									
Lysimachia vulgaris	1	1	1	·	·	+	+	·	IV
Deschampsia caespitosa	+	1	·	·	·	1	1	·	III
Gatunki towarzyszące									
Accompanying species									
Oxalis acetosella	1	2	3	2	2	2	2	2	V
Maianthemum bifolium	1	3	1	2	2	3	2	1	V
Moehringia trinervia	+	1	+	+	1	1	1	1	V
Dryopteris carthusiana	1	1	+	1	1	+	1	·	V
Plagiomnium affine	+	·	1	+	2	1	1	1	V
Luzula pilosa	+	1	·	·	1	1	1	+	IV
Orthodicranum montanum	·	1	·	+	1	+	+	·	IV
Pseudoscleropodium purum	+	·	+	·	1	1	2	1	IV
Convalaria majalis	1	3	·	+	2	·	·	·	III
Viola riviniana	+	+	·	·	+	·	+	·	III
Agrostis capillaris	·	1	·	·	1	+	·	1	III
Galeopsis tetrahit	1	·	+	·	·	+	·	+	III
Festuca ovina	·	·	·	·	1	1	1	+	III
Pohlia nutans	1	+	·	+	·	·	·	+	III
Geranium robertianum	·	+	1	·	·	·	·	·	III
Ajuga reptans	·	+	·	+	1	·	·	·	II
Myosoton aquaticum	·	+	+	·	·	·	·	·	II
Glechoma hederacea	+	·	1	·	·	·	·	·	II
Melampyrum pratense	·	·	·	·	·	1	1	·	II
Convolvulus arvensis	·	·	+	·	1	·	·	·	II
Polygonatum odoratum	·	·	·	·	+	·	·	+	II
Calluna vulgaris	·	·	·	·	+	·	·	+	II
Atrichum undulatum	1	1	·	·	·	·	+	·	II
Brachythecium salebrosum	·	·	·	·	1	·	·	+	II
Orthodicranum scoparium	·	·	1	·	·	+	·	1	II
Rhytidiadelphus sqarrosus	·	·	·	·	·	1	·	2	II
Fragaria vesca	·	·	·	·	1	·	·	·	I
Veronica chamaedrys	·	·	·	·	1	·	·	·	I
Galium mollugo	·	·	·	·	·	·	+	·	I

Gatunki sporadyczne (sporadic species): *Alnus glutinosa* 1(2), *Herzogiella seligeri* +(2), *Juniperus communis* +c(3), *Lysimachia nummularia* 1(3), *Brachythecium rutabulum* +(3), *Stellaria nemorum* +(3), *Geum urbanum* +(3), *Rhizomnium punctatum* +(4), *Plagiomnium elatum* +(4), *Polytrichum commune* +(8).

Postać z *Pinus sylvestris* ma dobrze rozwiniętą warstwę mszystą. Z wysoką stałością występują w niej: *Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum* i *Plagiomnium affine*. Częste są także: *Plagiomnium undulatum*, *Orthodicranum montanum*, *Pseudoscleropodium purum*.

Kontynentalny bór mieszany *Querco roboris-Pinetum* Mat. 1988

Kontynentalny bór mieszany wykazuje znaczne wewnętrzne zróżnicowanie (tab. IV). W jego obrębie wyróżniono dwa podzespoły: *Querco roboris-Pinetum molinietosum* i *Querco roboris-Pinetum typicum* oraz zbiorowiska z *Pinus sylvestris* i z gatunkami grądowymi.

Podzespół z *Molinia coerulea* zajmuje niewielkie obniżenie terenu w środkowozachodniej części uroczyska na glebach brunatnych (rys. 2). Drzewostan jest tu mieszany, brzozowo-sosnowy z domieszką *Populus tremula* i *Quercus robur*. W podszyciu duży udział mają: *Frangula alnus* i *Sorbus aucuparia*. Spotyka się także podrosty *Betula pendula* i *Quercus robur*. Runo jest zdominowane przez kępy *Molinia coerulea*. Wysoką stałość osiągają także: *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus* oraz *Polytrichum attenuatum*. Towarzyszą im: *Vaccinium uliginosum*, *Trientalis europaea*, *Pteridium aquilinum* oraz *Dryopteris carthusiana*. Sporadycznie spotkać można gatunki grądowe: *Anemone nemorosa* i *Milium effusum*.

Podzespół typowy *Querco roboris-Pinetum typicum* zajmuje duży obszar w zachodniej i północno-zachodniej części uroczyska (rys. 2). Wykazuje wewnętrzne zróżnicowanie na postać typową, postać z gatunkami grądowymi i postać z *Pinus sylvestris*.

Drzewostan postaci typowej składa się z *Pinus sylvestris* i *Quercus robur*. Dęby są starsze, mają ok. 100 lat, podczas gdy sosny są 65-letnie. W centralnej części obszaru zajętego przez to zbiorowisko znajduje się płat, w którym *Quercus robur* osiąga 170 lat. Jest to najstarszy drzewostan jaki występuje na obszarze uroczyska Przyćmień. Głównymi komponentami podszycia są: *Frangula alnus* i *Sorbus aucuparia* oraz podrosty *Quercus robur*. Runo zielne odznacza się znaczną różnorodnością. Dominują w nim gatunki, które Matuszkiewicz J. M. (1988) uznaje za związane z borami mieszanymi, a mianowicie: *Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Hieracium sabaudum*. Obok nich często występują: *Trientalis europaea*, *Melampyrum pratense*, *Festuca ovina*, *Luzula pilosa*, *Convalaria majalis*, *Maianthemum bifolium*. Z mchów najwięcej jest *Dicranum polysetum* i *Pleurozium schreberi*. Gatunki grądowe występują rzadko, np. *Milium effusum*, *Poa nemoralis*.

Tabela IV

Querco roboris-Pinetum Mat. 1988

Numer kolejny zdjęcia Successive number of record		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Numer zdjęcia w terenie Number of record		7	26	40	41	6	27	28	24	23	14	15	5	25	16	13	
Data Date (1991)		02 VIII	12 VII	26 VII	26 VII	24 VII	03 VIII	03 VIII	02 VIII	02 VIII	29 VII	29 VII	24 VII	03 VIII	30 VII	30 VII	
Oddział leśny No of forest division		217 l	217 l	217 f	217 f	218 a	218 a	216 c	214 b	214 b	214 b	214 a	217 n	219 a	214 a	219 a	
Powierzchnia zdjęcia (m^2) Area of record (m^2)		400	400	300	300	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	Stałość Constancy
Zwarcie warstwy drzew (%) Density of tree layer (%)		60	50	40	60	50	50	40	60	50	50	50	40	60	40	50	
Zwarcie warstwy krzewów (%) Density of shrub layer (%)		50	40	50	50	50	40	30	50	40	40	60	10	60	60	60	
Pokrycie runa zielnego (%) Cover of herb layer (%)		50	50	50	40	60	60	60	80	60	60	90	90	60	70	50	
Pokrycie runa mszystego (%) Cover of moss layer (%)		40	40	30	10	60	30	40	40	30	40	30	30	30	20	30	
Liczba gatunków Number of species		32	33	38	31	29	20	21	29	32	33	40	49	37	32	45	
		molinietosum				*typicum*											
Drzewa i krzewy Tress and shrubs						postać z (form with) *P. sylvestris*			postać typowa typical form			postać z gat. grądowymi form with *oak-hornebaam sp.*					
DP Pinus sylvestris	a	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	2	2	1	2	1	V
Betula pendula	a	1	2	2	2	·	·	+	+	+	1	1	·	2	1	2	V

Tabela IV (cd.)

	b	1	1	2	1	·	·	+	·	·	·	·	·	+	·	1	III
	c	1	1	+	·	·	·	·	+	+	·	+	·	+	+	+	III
Quercus robur	a	1	1	·	·	1	+	+	1	1	1	3	3	3	3	2	V
	b	1	1	·	·	1	+	·	2	1	2	·	·	1	1	1	IV
	c	+	+	1	1	1	·	·	1	1	1	1	1	1	1	1	V
VP *Betula pendula*	a	2	+	1	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	+	II
	b	1	·	·	1	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	I
	c	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I
VP *Populus tremula*	a	·	·	1	2	·	·	·	·	·	·	1	·	+	1	+	II
	b	·	·	+	1	·	·	·	·	·	·	1	·	+	1	+	II
	c	·	·	+	1	·	·	·	·	·	+	1	·	+	+	+	III
Picea abies	a	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I
	b	1	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I
Frangula alnus	b	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	V
	c	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V
Sorbus aucuparia	b	1	1	·	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	+	1	V
	c	+	+	1	1	1	+	+	1	1	1	1	+	1	1	1	V
QF *Corylus avellana*	b	·	1	1	1	·	·	·	·	·	·	2	1	·	2	·	II
	c	·	1	1	+	+	·	·	+	·	·	1	1	·	1	·	III
AP *Prunus padus*	b	·	1	1	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	+	II
	c	+	+	+	·	·	·	+	·	·	·	1	·	·	+	+	III
Salix cinerea	b	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	1	I
	c	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	I
Pyrus communis	b	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	I
	c	·	·	+	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	I
Juniperus communis	c	1	+	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	+	·	1	II
Rubus saxatilis	c	+	1	2	2	·	·	·	·	·	·	·	1	·	1	+	III
Rubus caesius	c	·	+	·	·	+	·	·	·	+	+	·	1	·	+	·	II

Rośliny zielne i mszaki Herbs and mosses																
Ch. Ass· *Querco roboris-Pinetum*																
Pteridium aquilinum	+	+	2	1	·	·	1	·	·	3	4	3	·	3	·	III
Polytrichum attenuatum	3	3	+	·	1	1	1	·	1	1	·	1	·	·	·	III
Hieracium sabaudum	+	1	+	·	·	·	·	·	·	·	1	1	·	·	·	II
Hieracium vulgatum	·	·	·	·	1	+	·	+	1	1	1	1	1	+	1	IV
Veronica officinalis	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	I
D. Ass. *Q-P molinietosum*																
Molinia coerulea	3	3	1	2	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	2	II
Deschampsia caespitosa	+	1	+	1	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	II
Vaccinium uliginosum	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I
D. Ass· *Q-P typicum*																
Festuca ovina	·	·	1	·	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	IV
Solidago virga-aurea	·	·	1	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I
Hieracium pilosella	·	·	·	·	1	·	+	+	+	·	·	·	·	·	·	II
Hypericum perforatum	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	+	·	+	II
Ch. *Vaccinio-Piceetea*																
Pleurozium schreberi	2	1	2	1	4	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	V
Vaccinium myrtillus	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	+	V
Vaccinium vitis-idaea	1	+	+	1	+	+	+	+	1	1	+	·	·	+	+	V
Trientalis europaea	2	2	1	·	1	+	·	2	+	+	1	1	2	1	+	V
Dicranum polysetum	+	2	1	·	2	·	+	1	+	+	1	·	·	·	·	III
Hypnum cupressiforme	1	2	·	·	·	+	·	2	1	+	2	·	·	1	·	III
Polytrichum commune	1	1	·	·	·	1	+	·	·	·	·	·	·	·	·	II
Dicranum scoparium	+	·	+	·	+	·	+	1	+	·	+	·	·	·	·	III
Melampyrum pratense	·	·	·	·	3	1	1	2	2	4	4	3	2	2	2	IV
Peucedanum oreoselinum	·	·	·	·	·	·	+	1	+	1	·	+	·	·	·	II
Scorzonera humilis	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	+	1	·	·	·	II
Orthilla secunda	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	I

Tabela IV (cd.)

Melampyrum silvaticum	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	+	·	·	I
Leucobryum glaucum	·	·	·	·	·	·	1	·	2	·	·	·	·	·	·	I
Ch. *Querco-Fagetea*																
Milium effusum	+	1	1	1	+	·	·	1	·	·	1	1	1	+	·	IV
Anemone nemorosa	2	+	·	·	·	·	·	·	·	·	3	2	·	2	+	II
Plagiomnium undulatum	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	+	1	·	+	II
Moehringia trinervia	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	I
Melica nutans	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	·	II
Poa nemoralis	·	·	·	·	+	·	·	·	·	1	·	·	+	·	+	II
Polygonatum multiflorum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	+	+	I
Atrichum undulatum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	+	·	+	I
Epilobium montanum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	I
Gatunki towarzyszące Accompanying species																
Oxalis acetosella	2	2	2	1	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	II
Maianthemum bifolium	2	1	2	1	·	·	·	·	2	1	2	2	1	1	+	IV
Luzula pilosa	1	1	1	1	·	·	·	2	1	+	1	2	1	1	+	IV
Convalaria maialis	1	·	1	1	·	·	·	2	2	3	2	·	·	1	·	III
Dryopteris carthusiana	1	+	+	1	+	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·	III
Lysimachia vulgaris	1	1	1	1	+	·	·	·	·	·	+	·	1	1	1	III
Pseudoscleropodium purum	·	·	1	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	I
Brachythecium salebrosum	·	·	+	+	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	I
Agrostis capillaris	·	·	1	·	2	+	·	+	1	+	+	2	·	+	1	IV
Lythrum salicaria	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	1	·	1	·	+	II
Anthoxanthum odoratum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	·	+	I
Epilobium angustifolium	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	+	·	+	I
Ajuga reptans	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	·	+	I
Veronica chamaedrys	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	1	·	1	I
Calamagrostis arundinacea	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	3	·	I
Galium verum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1	I
Fragaria vesca	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1	I
Thelypteris palustris	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	I
Orthodicranum montanum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·	I
Dicranella heteromala	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·	I
Calluna vulgaris	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	+	·	·	·	·	I
Brachythecium rutabulum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	I

Gatunki sporadyzne (sporadic species): *Herzogiella seligeri* +(2), *Aulacomnium androgynum* 1(2), *Scrophularia nodosa* +(3), *Poa pratensis* 1(5), *Tetraphis pellucida* +(6), *Viola canina* 1(9), *Anthericum ramosum* 1(9), *Campanula rotundifolia* 1(9), *Rumex acetosa* +(9), *Galium mollugo* +(9), *Achillea millefolium* 1(10), *Capanula patula* +(11), *Viburnum opulus*+c(13).

W typowych płatach boru mieszanego notowano również gatunki interesujące dla Puszczy Kampinoskiej (Kobendza 1930, Nowak 1983, *Kronika Kampinoskiego Parku Narodowego* 1989, 1990), a mianowicie: *Polypodium vulgare*, *Scorconera humilis*, *Lycopodium clavatum*.

Zbiorowisko boru mieszanego z gatunkami grądowymi zajmuje obszar w zachodniej części uroczyska. Występuje na glebach słabo zbielicowanych, brunatnych i czarnych ziemiach. Charakteryzuje się obfitym występowaniem w podszyciu *Corylus avellana*. W runie, obok kompletu gatunków borowych, występują z wysoką stałością gatunki grądowe: *Poa nemoralis*, *Melica nutans*. Jak się wydaje, postać ta może być fazą regeneracyjną zmierzającą w kierunku ubogiego grądu.

W południowej części uroczyska na glebach brunatnych znajdują się płaty zbiorowiska z *Pinus sylvestris*. Drzewostan buduje prawie wyłącznie sosna. Pojedynczo występują stare, 90-letnie dęby *Quercus robur*. W podszyciu dominują *Frangula alnus* i *Sorbus aucuparia*. Runo zielne tego zbiorowiska jest ubogie. Najwięcej jest *Festuca ovina*, *Melampyrum pratense* oraz *Vaccinum vitis-idaea* i *Vaccinium myrtillus*. W warstwie mszystej dominuje *Pleurozium schreberi*.

5. PODSUMOWANIE

Na obszarze uroczyska Przyćmień stwierdzono występowanie czterech zespołów leśnych: olsu porzeczkowego *Ribo nigri-Alnetum*, łęgu jesionowo-olszowego *Circaeo-Alnetum*, grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* i boru mieszanego *Querco roboris-Pinetum*.

Największą powierzchnię zajmują zbiorowiska olsowe. Są to jednocześnie najlepiej zachowane fitocenozy na badanym terenie.

Łęg zajmuje niewielki obszar przy wschodniej granicy uroczyska. Jest wykształcony nietypowo i wzbogacony gatunkami olsowymi.

Fitocenozy grądowe w przeważającej części są zniekształcone przez obecność *Pinus sylvestris* w drzewostanie. Jedynie w północno-zachodniej części zachował się niewielki płat tego zbiorowiska w postaci typowej i z naturalnym drzewostanem dębowo-grabowym.

Największe wewnętrzne zróżnicowanie wykazuje bór mieszany. Stwierdzono występowanie dwu podzespołów: wilgotnego i typowego. Podzespół wilgotny z *Molinia coerulea* zajmuje niewielkie zagłębienie terenu w środkowej części uroczyska. W podzespole typowym wyróżniono postać typową, zbiorowisko z gatunkami grądowymi i zbiorowisko z dominacją *Pinus sylvestris*. Na uwagę zasługują płaty ze 170-letnim drzewostanem dębowym.

Biorąc pod uwagę walory ekologiczne zbiorowisk podjęto decyzję o utworzeniu w części uroczyska (oddziały leśne 210, 211, 215 i 216) rezerwatu ścisłego „Przyćmień". W jego obrębie znalazły się klasycznie wykształcone fitocenozy olsowe oraz fragmenty boru mieszanego z prawie 200-letnim drzewostanem dębowym.

Do powołania rezerwatu ścisłego przyczynił się również fakt występowania w glebie dużych ilości węglanu wapnia. Jest to rzadkość na terenie Parku, stąd też wynika odrębność ekologiczna Przyćmienia. Mają tu swoje stanowiska chronione i rzadko spotykane w puszczy gatunki: *Ophioglassum vulgatum*, *Polypodium vulgare*, *Lycopodium clavatum*, *Ribes nigrum*, *Ribes spicatum*, *Scorzonera humilis* i *Epipactis helleborine*.

Tworzony rezerwat ścisły jest interesujący także pod względem faunistycznym. Uroczysko jest ostoją łosi, dzików i miejscem gniazdowania wielu gatunków ptaków, np. orlika krzykliwego, jastrzębia, myszołowa.

Objęcie przeważającej części uroczyska ścisłą ochroną pozwoli zachować walory przyrodnicze obiektu. Ograniczy również niekorzystne oddziaływania zewnętrzne. Bliskie sąsiedztwo wsi, a co za tym idzie znaczna penetracja terenu uroczyska przez miejscową ludność powoduje synantropijne zmiany roślinności.

Podziękowania

Autorka składa serdeczne podziękowania Pani Prof. dr hab. Aurelii U. Warcholińskiej i Panu Prof. dr hab. Romualdowi Olaczkowi za cenne rady i sugestie związane z przygotowaniem pracy do druku. Pani mgr Danucie Babskiej bardzo dziękuję za wykonanie czystorysów rycin.

6. PIŚMIENNICTWO

Aleksandrowicz, S. W. 1983. *Analiza malakologiczna profilu glebowego z południowego pasa bagien w Puszczy Kampinoskiej.* [W:] *Wpływ człowieka na środowisko glebowe w Kampinoskim Parku Narodowym.* Wyd. SGGW-AR, Warszawa: 214–227.

Czępińska-Kamińska, D. 1986. *Zależność między rzeźbą terenu a typami gleb obszarów wydmowych Puszczy Kampinoskiej.* [W:] *Wpływ działalności człowieka na środowisko glebowe w Kampinoskim Parku Narodowym (1984–1985).* Wyd. SGGW-AR, Warszawa: 5–71.

Faliński, J. B. 1990. *Zasady i metodyka terenowego kartowania roślinności.* [W:] *Kartografia geobotaniczna 2.* Wyd. Kartogr., Warszawa–Wrocław.

Herz, L. 1990. *Przewodnik do Puszczy Kampinoskiej*. SiT, Warszawa

Kaczorowska, J. 1926. *Studium geograficzne Puszczy Kampinoskiej*. Przegl. Geogr., 6–7: 1–91.

Kazimierski, B. 1988. *Sieć obserwacyjna wód podziemnych na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego*. Gosp. Wodna 4: 76–79.

Knopik, A. 1992. *Struktura fitocenoz leśnych uroczyska Przyćmień w Kampinoskim Parku Narodowym*. Maszynopis pracy magisterskiej, Zakł. Geobot. UŁ, Łódź.

Kobendza, J. 1971. *Puszcza Kampinoska*. WP, Warszawa.

Kobendza J. i R. 1945. *Materiały przyrodnicze do projektu rozplanowania Puszczy Kampinoskiej*. Czytelnik, Warszawa.

Kobendza, J. i R. 1957. *Puszcza Kampinoska jako teren stołecznego Parku Narodowego*. Ochrona Przyr. 24: 1–64.

Kobendza, R. 1930. *Stosunki fitosocjologiczne Puszczy Kampinoskiej (Les Rapports Phytosociologiques dans l'ancienne grande Foret de Kampinos)*. Planta Pol., 2: 1–201.

Kondracki, J. 1994. *Geografia Polski. Mezoregiony fizycznogeograficzne*. PWN, Warszawa.

Konecka-Betley, K., Stefaniak, P. 1983. *Geneza gleb Kampinoskiego Parku Narodowego*. [W:] *Wpływ działalności człowieka na środowisko glebowe w Kampinoskim Parku Narodowym*. Wyd. SGGW-AR, Warszawa: 21–36.

Kotynia, A. 1992. *Charakterystyka fitosocjologiczna zbiorowisk leśnych uroczyska Przyćmień w Kampinoskim Parku Narodowym*. Maszynopis pracy magisterskiej, Zakł. Geobot. UŁ, Łódź.

Kronika Kampinoskiego Parku Narodowego, 1989. Izabelin, Maszynopis.

Kronika Kampinoskiego Parku Narodowego, 1990. Izabelin, Maszynopis.

Kowalczyk, J. 1974. *Zbiorowiska roślinne rezerwatu „Grabowy" w Puszczy Kampinoskiej*. „Phytocoenosis" 3, 1/2: 3–16.

Mapa hydrogeologiczna Polski 1 : 200 000. Arkusz Warszawa Zach. 1985. Wyd. Geologiczne, Warszawa.

Matuszewska, I. 1992. *Projekt ścieżki przyrodniczej w zachodniej części Kampinoskiego Parku Narodowego*. Maszynopis pracy magisterskiej, Zakł. Geobot. UŁ, Łódź.

Matuszkiewicz, J. 1976. *Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski*. Cz. 3. *Lasy i zarośla łęgowe*. „Phytocoenosis" 5, 1: 3–66.

Matuszkiewicz, J. M. 1988. *Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Bory mieszane i acidofilne dąbrowy*. Fragm. Flor. Geobot. 33, 1–2: 107–190.

Matuszkiewicz, W. 1979. *Fitosocjologiczne podstawy typologii lasów Polski*. Pr. Inst. Bad. Leśn. 558: 3–39.

Matuszkiewicz, W. 1984. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa.

Mochnacka-Ławacz, H. 1991. *The type of land management in relation to chemical composition and the amount of discharges of mineral compounds from various catchment areas of the Kampinos Forest*. Ekol. Pol., 39, 1: 3–26.

Nowak, K. A. 1983. *Flora strefy podmiejskiej Warszawy (na przykładzie byłego powiatu pruszkowskiego)*. Monogr. Bot., 64, 1–312.

Ochyra, R., Szmajda, P. 1978. *An Annotated List of Polish Mosses*. Fragm. Flor. Geobot., 24, 1: 93–145.

Olaczek, R. 1972. *Formy antropologicznej degeneracji leśnych zbiorowisk roślinnych w krajobrazie rolniczym Polski Niżowej*. Wyd. UŁ, Łódź: 1–170.

Olaczek, R. 1974a. *Etapy pinetyzacji grądu*. „Phytocoenosis", 3, 3/4: 201–214.

Olaczek, R. 1974b. *Kierunki degeneracji fitocenoz leśnych i metody ich badania*. „Phytocoenosis", 3, 3/4: 179–190.

Opis taksacyjny lasu. Leśnictwo Przyćmień, Obręb Kampinos. Według stanu na 1.10.1977.

Pawłowski, B. 1972. *Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania.* [W:] Szafer, W., Zarzycki, K. (red.). *Szata roślinna Polski.* T. I. PWN, Warszawa.

Solińska-Górnicka, B. 1987. *Bagienne lasy olszowe (olsy) w Polsce. Regionalna synteza syntaksonomiczna.* Wyd. UW, Warszawa: 1–132.

Szafer, W. 1972. *Podstawy geobotanicznego podziału Polski.* [W:] Szafer, W., Zarzycki, K. (red.). *Szata roślinna Polski.* T. II. PWN, Warszawa.

Traczyk, T. 1962. *Materiały do geograficznego zróżnicowania grądów w Polsce.* Acta Soc. Bot. Pol., 31, 2: 275–304.

Trampler, T., Kliczkowska, A. 1990. *Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych.* PWRiL., Warszawa.

Tutin, T. G. et all. 1964–1980. *Flora Europaea.* Cambridge Univ. Press, Cambridge.

Wallis, I. 1992. *Flora uroczyska Przyćmień w Kampinoskim Parku Narodowym – frekwencja, zagęszczenie i rozmieszczenie wybranych gatunków runa w różnych zbiorowiskach leśnych.* Maszynopis pracy magisterskiej, Zakł. Geobot. UŁ, Łódź.

Wiśniewska, I. 1992. *Flora uroczyska Przyćmień w Kampinoskim Parku Narodowym – lista gatunków i zmienność runa w strefach kontaktowych fitocenoz.* Maszynopis pracy magisterskiej, Zakł. Geobot. UŁ, Łódź.

7. SUMMARY

The Przyćmień forest range of 189.23 ha is located in the south-western part of the Kampinos National Park (Fig. 1). It is a dune area situated south from basins of the southern swamp zone of the Kampinos Forest. The dunes of the Przyćmień range are overgrown with the mosaic of forest communities: bog alder forest, floodplain forest, oak-hornbeam forest and oak-pine mixed forest.

In 1990–1991 geobotanical research was done in the range. On the basis of this research the following forest associations were distinguished: *Ribo nigri-Alnetum*, *Circaeo-Alnetum*, *Tilio-Carpinetum* and *Querco roboris-Pinetum*. Their location was shown on the map of the real vegetation (Fig. 2).

Ribo nigri-Alnetum occurs in the north-western part of the range of frequently flooded grounds. It occupies the largest area and is characterized by its well-developed cluster structure.

Circaeo-Alnetum occupies a small area close to the western border of the range. It is non-typical developed being enriched with some species from neighbouring associations, mainly from bog alder forest.

Tilio-Carpinetum occupies flat area in the south-eastern, north-eastern and western parts of the range. Phytocoenoses of this association are, in the greater part, disfigured by the presence of *Pinus sylvestris* in tree stand. Only in the north-western part a small piece of the natural form of this community is remained.

Querco roboris-Pinetum is differentiated into two subassociations: *Querco roboris-Pinetum molinietosum* and *Querco roboris-Pinetum typicum*.

The subassociation with *Molinia coerulea* occupies a small depression in the middlewestern part of the Przyćmień range.

Querco roboris-Pinetum typicum occurs in the western, north-western and southern parts of the range. It has two forms: natural and with oak-hornbeam species. A pine stand in an oak-pine mixed forest habitat was also distinguished.

Pieces of a typical oak-pine mixed forest with the 165 years old oak stand are noteworthy. It is the oldiest stand of trees in the whole range.

Taking into consideration ecological values of the communities and the unique character of the range the decision to create a 152 ha strict nature reserve of „Przyćmień" was made in 1989. There are sites of protected and rare species in the Kampinos Forest in the area of the projected reserve: *Ophioglossum vulgatum*, *Polypodium vulgare*, *Ribes spicatum*, *Ribes nigrum* and *Epipactis helleborine*.

Mgr Anna Bomanowska
Katedra Botaniki
Uniwersytetu Łódzkiego
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź

Wpłynęło do Redakcji
Folia botanica
22.12.1995